

知的生産の技術としての装置作り(2)

三石博行 (金蘭短期大学生活科学科助教 氏名)

社会文化現象のデザイン

前書き (社会文化現象の装置作りのための仮説)

私にとって知的生産とは、生活環境をより良く改善するための活動を意味する。その活動には、装置と呼ばれる研究や調査の行為や論理展開や推論などの思惟活動を外在化したもの、つまり自分の考えや研究の方法を他の人々と共有し、かつ批判してもらうために、その自分の知的生産の基準を明確にした尺度をもつ道具が必要であると考えてきた。



生活文化の研究装置は、例えば、研究計画を立てるノート、その計画を実行するための企画や反省のノート、調査、分類、分析や総合のカードや文房具などであると一般に言える。しかし、これらの道具が揃っても、社会文化現象を解釈する装置はできない。その装置を作るためには、道具を配置したり活用の技術を身に付けたり、また現象を取り出したり(調査したり)、整理したり、分析したりする視点や理論が必要である。さらに、それらの整理された資料を解釈する理論がある。生活文化の研究は、それらの社会文化現象を分析したり解釈したりできる装置を作ることから始まる。

その装置を動かさなければ、生活文化の現象を調査、整理、分析と解釈の作業は進まないのであるが、そのためには、装置を動かすプログラムが必要となる。装置を動かすプログラムとは、研究の視点や研究の目的、生活文化の現象を観察する視点、調査したものを分類整理する視点から成り立っている。

社会文化現象の解釈装置について語る時、その研究対象である社会文化現象の姿を理解しておく必要がある。その場合、すでに現象の解釈のための理論が前提となっている。その理論の背景について、この小論「社会文化現象のデザイン」で述べる。この節では、社会文化現象の解釈装置の前段階の理論について語る。社会文化現象は、社会身体のプログラムによって生じた風景である。その風景(デザイン)の構成する要素とその要素間の関係(プログラム)について分析を試みた。

器官と身体 生物系のデザイン

機能と構造

身体は、身体の基本的な機能を果たす器官によって作られている。器官はその役割によって、それぞれの場所や配列が決まっている。言い換えると、身体の構造は身体を構成する器官が配置されて作られている。身体を構造全体とすると、当然ながら、器官はその要素である。デカルト流に身体を機械と考えると、器官は機械の部品にあたると言える。

よい部品を持たなければ、機械の性能が落ちるように、すべての器官の機能がよいと、身体の調子は当然よくなる。器官の性能が身体の調子を作る。このように、機能によって、構造が決定されるという考え方は、生物的な機能、つまり身体ばかりでなく、構造を持つものはすべてのものにもあてはまるように思われる。

構造と機能は、形と役割の関係と同義語である。その二つはシステムをもつ世界の相補的なあり方を示したものである。たとえば、造形とその意味の関係を、意味するものと意味されるものに分離するように、存在認識のあり方として記号と意味の分離がある。

ことば以前の世界認識が可能なら、形そのものと形とその役割に分離した知覚の現象が存在するだけである。しかし、ことばを前提に世界のあり方が認識される人の視覚世界では、視覚的刺激からくる表象や聴覚的刺激やその他の生理的刺激から導かれる「意味するもの」が、大脳の視覚野、聴覚野、運動野、言語野などの総合的な

刺激の結果である「意味されるもの」との関係で成立しているため、それらの認識の過程を記号と意味に分離して、分析的に表現しているのである。そう考えると、この記号と意味や構造と機能のような分離的な表現の仕方は、十七世紀以後の近代思想の後に発生した現代文明独特の発想ではないかと疑っている。

知覚に正直に世界を見ると、日の出や日没を見て素材に天動説が正しいと感じるように、記号と意味や構造と機能のような分離はそもそも不可能な見方であると思われる。それほどに、世界を頭で見るように人はできている。

パリのボンビドーセンターに、ことばと認知の関係をしめすピアジェの発達心理学実験のビデオ資料があった。実験の中で、三角形ということばを知らない子どもにその形を見せながら、その形を写してもらうのだが、三角形的に描けないことが示されていた。三角形の概念、つまりことばが、知覚を支配しているという例として、非常に興味深い心理学実験だと思った。たしかに、日の出や日没を見て素材に天動説が正しいと今さら言えないのだが、それくらい、人はことばや知識に世界の知覚的認識も支配されているのである。その上で、構造と機能の分離的な表現が、あたかも、それらが別々にあるように、認識しているのではないかと思う。この分離は、近代科学思想と世界観の産物かも知れない。

それ以外に、形態と役割やプログラムとデザインという表現なども、本来、存在のあり方を表現する方法として分離した概念ではないかと思われる。構造は要素とその関係から成り立つように、機能は役割とその関係から成立している。たとえば、生物の構造（形態言い換えるとデザイン）は、生物の機能（行動を構成する一つひとつの動作の組み合わせ、言い変えると動作のプログラム）と不可分

の関係にある。今西錦司は、このことを生物の世界の機能と構造の関係で説明した。

合理的な形は、効果的な機能をもつということが、構造と機能の関係を示す表現としてよく用いられる。このことは、機械でも身体でも成立する普遍的な公理と考えられ、構造機能主義の公理と言われる。例えば、合理的な生命の形は、生命を維持するために最も適した姿を取る。また、よく計算された道具の形は、物理的にも効率よく機能を果たすことができる。言い換えると、よく計算された形は、物理的にも生物的にもより少ないエネルギーで効率よく、系を維持したり、環境への働きかけをすることができる。

また、生物は、環境に適応するために、その形態を変える。生態環境に適応した姿を持つことで、個体を保存するための行動や種を保存するための行為が、より経済的に可能となる。生命体を維持するために都合のよい構造とは、その生物の生存を経済的に可能にする機能と構造を所有することである。その構造の獲得が、生命体の存続に関わる大切な機能としてプログラムされている。

合理的な構造が経済的な機能をもつという考え方は、ヘルムホルツの内部エネルギーの考え方を起原としている。熱力学的に系の内部エネルギーが小さい状態を、系が安定していると考えられるのだが、この考えでは、構造と機能の関係が具体的に分析されない。そこで人間社会学では、社会文化現象を形成する文化記号の分析が問題になる。

たとえば、レヴィーストローは文化記号の意味するものについて分析を試みる。言語や表象の記号分析は、夢分析ですでに試みていた。フロイトはヒステリー研究を精神エネルギー論的に展開した。しかし、夢分析では、具体的な夢の表象の分析がエネルギー論的視

点では不可能でことに気付いた。そこで、メタ心理学、つまり精神分析学の仮説を立てる。その仮説の中に、夢表象を構成する無意識の性精神分析の理論を構想するのである。

機能と構造の理論で語る経済性や合理性は、単にエネルギー論的な視点だけではない。しかし、機能と構造の理論と記号分析の関係は、後の節で述べることにする。ここでは、生物の機能と構造の研究が、十八世紀にリンネによって展開された植物形態学やファープルの昆虫記において説明された生物の形と機能の関係から生物形態学として展開し、さらに近代生物学を形成した経過を前提にして、機能と構造について説明する。

生物の世界では、機能と構造の相補的關係は動態的である。ある遺伝子のプログラムによって作られた生物行動や形態がそのプログラムの修正を指示する関係を持っている。生物のデザインの中には、そのデザインを再生したり修正したりするプログラムまでデザインされている。自己組織系の研究は、その構造を明らかにしようとしたものである。

また、機能と構造の相補的關係を前提にして、その進化の方向として言及することができる。たとえば、機能化の過程と形態化の過程の二つの見方が挙げられる。

一つ目の見方は、行動の様式から形態の様式の変化を解釈する考え方である。言い換えると、生物の行動の様式が形態の様式の変化を作り出すというものである。個体保存のために獲得した形態を種族保存のために伝えていくという考え方は、十九世紀のはじめに、無脊椎動物の分類の研究から、生物の形態が環境変化に対して変化し、その機能を進化させるというラマルクの進化論である。ラマルクは動物哲学として「用不用論説」を提案した。

生物の環境への順応行動が、生物の形態的様式の変化を生み出す原動力となる。生物の機能と構造の進化は、環境変化に対して、個体保存を賭けて闘う生命力によって創造されたものである。個体が獲得した機能や形態が、種を進化させ、進化の過程に継承される。

たとえば、キリンの首は、高い所の餌を取るために役立つ。長い首を持つ優秀な機能をより発展させる方向で進化が進むと考える。キリンは首を長くする事でその機能をさらに満たし、より長い首をもつキリンが誕生することになる。後天的な異変によって獲得したより長い首が遺伝して、長い時間を経てキリンの首はますます長くなつたと考える。

二つ目の見方は、生物の形態的様式が行動的様式を決定したと考へ方である。この説の起原は、自然淘汰説に基づくダーウィン進化論である。十八世紀の半ば、ダーウィンは、英国海軍観測船ビーグル号で五年間の観測航海の成果をまとめ、ロンドンのリンネ学会に、自然淘汰が進化の起原であるとする自然淘汰説を発表した。

生物の先天的な遺伝子によって、その形態が決められる。行動様式はその形態に制限されるため、もし、形態的に不可能な行動様式を環境変化によって求められる場合には、その生物は死滅することになる。たとえば、形態的に蟻しか食べられない口の形をした生物が、もし生態環境の変化で、餌になる蟻がいなくなった場合、その生物は死滅することになる。

生物の形態は遺伝子によって伝わる。その形態の変化は、遺伝子の突然変化によって変わるとする場合、形態様式変化が行動様式を決定することになる。

生物系のデザインの機能と構造の動態的な関係を説明したのが進化論である。行動的様式から形態的様式の変化が生み出されるとい

う考え方については、機能と構造の環境適応性の中でさらに問題にする。そして、形態的様式が行動的様式の変化を生み出すという考へ方については、機能と構造の進化の中でさらに説明を加えたい。

生物の行動パターンや行動様式を本能と呼んでいる。それは、器官を動かす神経生理的なプログラムから環境変化に対して反射的に反応する動作パターンによって構成されている。生態環境の中で、個体と種を保存するための行動のパターンである。この本能、つまり動作パターンの組み合わせは、生態環境に規定された行動様式と遺伝子に規定された形態様式を前提にして、成立している。

その生物の行動パターンも、生態環境の変化、遺伝子の異変によって、変化するのである。その変化によって、より合理的な行動パターンが可能になることで、個体はよりよい生存条件を得る。また、より有効な形態を獲得することによって、個体はより経済的に生命力を消費することが可能になる。

機能と構造の環境適応性

環境に適応しているすべての生物は、素晴らしいデザインを持つている。それらは、遺伝子のプログラムに組み込まれた形態、機能の情報から発生し、また環境から得られた情報をプログラムに取り入れながら、それを伝達していく。個体発生の過程を通じて、過去の情報を呼び起こし、その情報に基づいて生体の機能と構造のデザインをする。その限らない繰り返し作業を、絶やすことなく続ける力が、生命力である。

生存し続けるために、最も合理的な形を選ぶ。その生体の形を使って動きを作り出す。それを動作と呼んだ。その動作が、環境によつ

て自動的に決定されることを、反射的な動きと呼ぶが、それらが集まって、与えられた環境の条件にそくして、生体の動きに規則性が現れる。それを行動パターンと言う。

たとえば、光の刺激に対して反応し、その光の方向に向かうとか、温度や湿度に反応し、暑くなると土の中にもぐるとか、昆虫は、環境の変化に対して、反応しながら行動を選ぶ。それらの行動によって、生き続けている。

生体の構造と機能によって行動が生み出される。その目的は生存し続けることである。生存し続けようとする力、エネルギーや生命力によって、生物は環境の変化に反応し、その結果として、行動パターンを生み出し、環境に順応し、個体数を増やし、種を守るのである。この行動パターンを生み出す構造が、生体部品の形を集めた生体のデザイン（生物の形態）とそれを動かすプログラムである。

生態環境の中で生存条件を獲得する動物の世界では、その中で生きるために身に付けた行動のパターンがある。その行動のパターンを本能と呼んでいる。

生物の身体の構造（形態、デザイン）は、この本能と呼ばれた生態系的に適応した行動、言い換えると生態系でより合理的な動きや形態機能を実現するために、変化し続ける。この変化を進化という。しかし、ある与えられた目的に発展するのではなく、生態環境と遺伝子環境との関係として決定された結果である。

生物は一般的に、生態環境に適応した生息様式を確立し、他の生物との関係、言い換えると食物連鎖的な関係や共存的な関係と作り出している。個体は、食べられることで、種を残し、他の個体保存のための行為を種の保存のために活用する。生態的にも個体の死は種の維持を意味する。たとえば、生態系のバランスはその結果とし

て作られ、それによって、結果的に種は保存される。個体の異常発生は、その種の保存にとって危険な状態を意味する。

遺伝子的にも、個体の死は種の維持を意味する。つまり、個体が長く生きること、その個体はいろいろな遺伝子情報を獲得する。その後天的な情報が遺伝することで、純粋な種の保存は不可能になる。個体の生命が短いだけ、種の本形は正確に保存される。個体の死は、種の保存のために必要なのである。

生物の世界での行動や形態の合理性は、生態系の規則の中で、種を残す機能を維持するためにある。種を残す有能な機能をもつものが最も合理的な生命活動の機能と構造をもっていると考える。個体の生命時間が短くすることも、また個体の機能を単純にすることも、それによって、種の保存力が強化され、どのような環境でも、またどのような環境変化を受けても、遺伝子を残すことができる生物が、最も進化した機能と構造を持っていると考えられる。

環境に適した生物の形態や行動の様式、言い換えると生物の合理的なデザインや生物の経済的な行動は、その生物が環境の中で、種を残すために最も有効な形と適した行動様式によって作り出されている。これらの生物の個々の行動様式と形態様式の相互関係によって、生態系の住み分けや、競合関係、食物連鎖関係が生み出され、その総体が生態系と呼ばれる生物系の環境デザインを描き出すのである。

機能と構造の進化

生物にとって、エネルギー効率のよい形や動きをもつものを、よい生態のデザインと行動のパターンをもっていると云う。合理的な

形や機能のいい器官を獲得することで、個体は生存するための生命力を経済化することが出来る。

生物がより広い環境に順応することは、種の保存力のバロメータと言える。言い変えると種の保存を可能にする環境を広くもつことができるように生物の機能と構造が変化することを進化していると考えた。したがって最も進化している生命体は、地球のどの環境でも生きることが出来るのである。より広い環境に順応するために、たとえば、形態を複雑化する哺乳動物のような生物もいれば、バクテリアのように単純にするものもいる。効率よく生命の目的を果たすことのできるような機能と構造を獲得していくことで、生命は激しい環境の変化を受けても生き続けることができるのである。

生物の進化の過程を考えると、地球上の生物は、この惑星の環境に適応しながら、したがって他の生物と共存し、生態系の規則を守ることで、同時に自らの生命を守る方法を取りながら、種の（遺伝された）形態を獲得してきた。

生物の基本法則、種の保存と個体の保存のために、最も都合のよい姿と動きを可能にする生物の形が選ばれてきた。その選択の流れを進化と呼び、またその結果生じた生物の多様な形を分類したものを、形態学と呼んでいる。

進化は形態の運動である。生物の形態はその運動として存在している。その形態の運動は、生物の遺伝子や器官の構造として、デザインされている。種を維持するために、そのデザインは書き換えられ続ける。そのデザイン能力を生命力や順応力と呼んでいるのである。生物は、種を維持するために、デザインを継続し続けようとし、また生命を持続するために、デザインを改良し続けようとしている。

身体と文化 文化系のデザイン

生態系プログラムと文化系プログラム

生物の形態を決定しているプログラムが遺伝子である。その形態の進化の方向も、遺伝子的に決定されている。言い換えると、生物はいろいろとデザインを作る。しかし、それらのデザインは環境によって選択される。デザインの悪いものは滅びることになる。もし、進化の方向が遺伝子的に決定されているなら、種の存続は、その進化の方向で大枠決定付けられることになる。

デザインが適用できる環境を失った場合には、死滅することになる。絶滅から逃れられる手段は、環境適応性の大きいデザインを獲得することである。しかし、そのデザインを作り出す遺伝子の進化プログラムを持たない生物は、絶滅の危機を抱えて、与えられた環境で存続しているのである。また、色々な環境に適応する能力（デザイン力）を持つ生物も、言い換えれば、遺伝子プログラムの結果として、種を維持することが可能になっていると言えるのである。

しかし、人間は、文化という環境を作り、その中で生態環境に決定されている生物の環境適応の限界を超えることができる。人の身体条件では困難な自然環境、たとえば、寒さの厳しい環境にも、服を着て、家を建て、暖房をして、農地を開墾し、家畜を飼育する小屋を建て、水を引いたり、井戸を掘ったり、食料を貯蔵して、生存出来る環境を人工的に作って、適応してきた。

人は、生物的な遺伝子のプログラムから導かれる体の条件や本能的行動のパターンと呼ばれる生物的生存様式の限界を、文化的なプ

ログラムによって乗り越えてきた。体外に身体の体温を保存するシステム、たとえば、服、家、防風林、暖炉、集落などをデザイン様式などの人工物環境を作ることによって、厳しい寒さにも耐えることのできる生活環境を作った。この人工物環境（文化環境）形成能力をもつことで、遺伝子的に決定されている形態や行動の限界を超えていろいろな環境の中で生存できるようになったのである。

人類は、種を絶滅の危機から救うために、身体の外に身体的条件を築く能力を身に付け、生態環境から文化的環境を息の場にした。この文化的環境で息する様式を生活環境と呼んでいる。生活環境を構築することによって、生態環境の激しい変化によって生じる、生存条件のリスクは避けられた。

労働と文化

文化的環境を作り出す行為は、本能的パターンを破り、環境に適した行動パターンを生み出すことによつて、可能になった。生態環境に束縛された行動パターンから、抜け出すには、行動を決定している生理的条件反射による判断システムを、言語的観念形態での判断システムに変える必要があった。

蜂と同じ六角形の家を作っても、人はその形を作る前にイメージを作る、設計は人間的な行為である。計画された行為や動作の組み合わせによって生み出される技能など、労働に代表される行為は、それらは目的を意識し、その過程を計画し、そして生産物をイメージして設計された行動のフローチャート（プログラム）を持っている。

アメリカの蜂が、アメリカ風に蜂の巣を作るとは思えないが、人

間の労働は、生活環境の変化に対して、その生活環境に適したものを、繊細に対応しながら作ることができる。仮に同じような気象条件や生態環境でも、たとえば韓国では韓国風の家が好まれて、日本では日本風の家が建てられる。文化的と呼ばれる環境に適した行為が再生される。

過去の労働の蓄積が文化である。社会的な使用価値を前提にして、その価値を形成することで分業と呼ばれる共同生活を営んできた。人々が必要としているもの、経済学の用語で言う交換価値をもつものを作ることを労働と呼んでいる。人が利用できないものを作っても、買ってもらえない訳だから、その行為は自分のためにもみあると評価される。その行為を他の人に理解してもらおう基本的な条件が成立しないことになる。そのため、他者と価値を分かちあうことのできない行為を続けることによつて、社会性を失った人であると見なされる。人が社会に参加していると言ふことは、その労働の評価において、確認されるのである。

生産されたものを必要とする人がいることが、その人が社会参加している条件である。労働は、社会参加を前提にした人の行為である。それだから交換が可能なる。働いた時間やその労働の質が評価され、たとえば社会的必要労働時間と定義されるような、評価基準が決定される。その上で、交換のために作られた生産物、言い換えると貨幣によつて交換行為、が成り立つ。

人は日々働き生産し、それを流通し、使用消費しながら生活を営む。生活環境は、家族が最も典型的な形態であるが、生存と育児の環境を言う。原則的には人間的な種の保存のために作られた環境である。生活資本の蓄積によつて、その文化的環境が作られる。

人が働き生産するのは、人類という種を残すための生活環境を作

るためである。そのため、生産したものを消費し、生活資本として蓄積しているのである。生活資本が蓄積された環境が生活環境である。

それらは、集団や地理的環境、生態的環境、時代などによって異なるため、一般的な生活環境というものはない、たとえば、江戸中期、元禄時代の大坂道頓堀での町人長屋の誰がしの生活環境というように、具体的な名称を持っているものである。そこで、こうした生活環境の一般名称を元禄時代の大坂町人の文化的環境と呼ぶことにする。さらに、その一般名称が人工物環境と呼ばれる。人工物環境は、人間の労働によって作り出された環境である。

人工物環境と生態環境

人は、生活環境、文化的環境、つまり人工物環境の中で、生まれ育てられ、働き、消費し、生活環境や文化環境を作り、子供を産み、育て、子孫を残し死んでいく。こうした営みを、人類の発生以来、続けてきた。そして、今日、我々は、生態系に影響を与えるまでになった人工的環境を作り出している。たしかに、人類の活動の結果として生活環境は豊かになり、生活用品は溢れ、社会資本は充実し、生産された人工物が生態系の中に大きな影響を与えている。

生物の環境適応の限界を超えるために人間が作り出した人工的な環境の延長上に深刻化する環境問題がある。つまり本能を失い、文化的環境で人類の種の維持している人間の基本的な生存様式のあり方に、環境問題の基本的な原因がある。

生活文化という環境の姿、生態環境に束縛された行動パターンから抜け出すための人間的行動様式、その形成過程を担う言語活動の

あり方が、環境問題から突き付けられた深刻な問題提起なのである。人間的なあまりにも人間的な行為、理性と合理性の象徴であり、知性のシンボルであり、野生と本能的行動パターンから解放のイメージであった文化的環境の形成や言語活動の基本的な構造を問い掛けた時代や文化を、人類は今まで経験したことはなかったと思う。

今までの人間学は、本能的な行動を決定している生理的条件反射による判断システムを、言語的観念形態での判断システムに変えた原因について研究されてきたものがある。言語の起原などがその課題となるが、その他に、道具や規範の起原を認識論の課題とした研究は、テンランドなどによって、七十年代の構造主義的なフランスの科学技術哲学の課題となった。

人工物プログラム科学として生活文化論を展開するためには、生態環境に決定されていた生物世界のプログラム構造から、人工的に生存環境を作り出し、その中で進化してきた社会文化、生活環境、人間行為を分析する必要がある。またその認識論的な土台を作り出すために、生態環境と生活文化環境の構造の違いを比較しながら、人類が、文化環境を創造し、人工的に生存条件を生産することができようになった進化の歴史を研究する必要がある。

例えば言語の起原でタオが試みたように、脳の大きさを支える身体的特徴と二足歩行の生息様式など、生物的な生息様式(デザイン)が文化的な生活様式(デザイン)に変化していく過程を分析する必要がある。

私の関心は、生活世界の科学の形成である。生活世界を構成する人工物プログラムの構造分析、人工物デザインの機能分析やそれらのパターンである生活情報の構造分析である。生活資源とそのパターン(情報)の循環システムのあり方を、生態系との関係で考え

る経済社会システム論の構築である。

たとえば、生態環境で成立していた経済性や合理性は、文化的環境で成り立つ経済性や合理性と同じ意味ではない。生態的に合理的な形態が文化的に合理的として認められことがあるのだろうか。もし、この二つの経済性が食い違つたとすれば、文化環境の形成は、生態環境の破壊を意味するに留まるのである。

そこで簡単に生態的合理性と文化的合理性の比較を試みる。たとえば、必ずしも長い足が、生物的に機能的で、合理的だとは限らない。山岳地域では、むしろ長い足の人よりも短い足の人が、身体的に都合が良く、しかも、長い足の人には、ひざなどに障害を訴える可能性が高いと思われる。しかし、現在では、山岳地帯の町でも、足の長いほうが、ジーンズを穿いた格好はいいと言われるだろう。長い足を持つ身体機能が、環境に適応した合理的な形であるとは言えない。しかし、真つ直ぐで長い足が美しいと思うのは、なぜだろうか。

また、現在、世界中で、文化や地理的条件に関係なく、色の白く、髪の毛の色も薄く、目の色も薄い女性が美しいとされることが多い。太陽光線の強い熱帯地方では、メラニン色素の少ない人は、皮膚ガンになりやすいかもしれない。また、日焼けがひどく、皮膚が痛むかもしれないし、白内障になりやすいかもしれない。そのためサングラスを手放しては、外出することもできない。しかし、ここでも、色の白い人が美人なのだ、その上、ブロンドの髪に小麦色に焼いた肌をもっていれば、もつと美人なのだ。

動物の体が生態環境的に進化した選択されてきたように、人間の体、つまり身体は文化的なものである。文化的に身体的特徴は選択され、その特徴をもつ個体が多くなり、その特徴自体も進化してきた。日

本人の身体的特徴、たとえば、足の長さを、江戸や明治から現代まで統計的に調べれば、現代の少年少女は、江戸時代より身長に対する比率が大きいことが分かるだろう。

衣食住を中心とする生活環境の変化と、今の少女たちが憧れているアイドルの格好は、彼女らの美的観念を創っている。少女たちは、マンガのアイドルの格好、服装やヘアースタイルを真似する。基本的に人間の身体は文化的に作られている。文化という環境の中で、価値観や美意識によって、身体のイメージが作られる。イメージ(理想の自我)に合った自己の具体性が形成する。つまり身体は、時代や文化の観念形態によって作られるのである。社会によって作られたイメージが自己のイメージである。そのイメージによって行動が生み出され、少女漫画のアイドルのように短いスカートをした少女達が町を歩き、ヘアーカーやカラーコンタクトレンズで日本人的な特徴をすべてペイントしたスタイル(人工的なスタイル)がまことに溢れる。それは、自然を失った都市文化日本の姿を象徴している。

文化という環境の中で生きる人間は、その環境の中で文化的に優勢なものを自己化しながら、その進化にそくして順応しながら、生きていく。人の進化の方向を文化が決定している。資本主義社会と工業社会の文明が、現在の社会文化の基本的な観念形態の構造、つまり文明のパラダイムである。

そのパラダイムは欧米文化やそこに住む人々の生活文化や価値観によって創られたものである。その価値観が、全世界を征服している。周辺国では欧米化した生活文化様式を豊かな生活環境と言う。それらの国の人々が豊かな生活を求めている以上、現代文明のトップランナーである欧米文化的な様式、デザインが評価されるのである。

世界の文化は、この一世紀の間、服装から生活空間まで欧米化してきた。そして、これからもこの流れは変わらないだろう。なぜなら、周辺国のアジア、アフリカやラテンアメリカの国々にとって、欧米文化の環境、工業化と近代化を手に入れることは、経済的にも政治的にも存続する条件を獲得することであった。この歴史の流れの中では、欧米文化的なものが、もつとも喜ばれ美しいとされるのである。

毎日というほど社会情報として飛び交う科学的合理性や経済的効果の考え方は、現代科学技術文明のパラダイムを支える基本的な思想である。が、この常識と深刻化する環境破壊問題との間にある関係を分析しなければならぬのである。地球レベルの環境破壊の進行する深刻な時代の入口は、この問い掛けから始まっている。

合理性と環境性

文化的存在である人間にとって、合理性なものは、経済的に豊かなシステムを導いてくれるものである。たとえ、それが生態環境を破壊しても、豊かな人工物の生産システムを効果的に生み出すものが有効なもの、役に立つものである。

日本を始めとして、周辺国と呼ばれる国々では、近代化の歴史を振り返る流れがある。それは、戦前の日本の軍国主義を支えた国粹主義、排他的な民族主義やイスラム原理主義のような反動的な近代化批判の流れとして爆発する場合もある。

そして、現在の日本の中で、近代化を受け入れながら自国の民族文化との共存を模索する流れが形成されようとしている。それは、

阪神大震災の後に、多くのボランティア運動や都市型市民自治活動の形成や異文化交流を文化として取り入れたまち作り運動、または、高齢者の共同住宅建築で取り上げられた、共同空間と共存空間の設置など、伝統の見直しと新しい生活様式の形成を課題にした運動である。

また、八十年代の終わりに、民主主義の思想的根拠である契約思想にちなんで、生態環境との契約思想を提起したセールなどがいる。近代文明のもたらした工業社会が、生態環境を人工化することによって、大気成分までも変化させている現在、これ以上の生態系の破壊は、生活環境の破壊となる。また、生態系や地球物理環境の中で生産される鉱物や資源の再生産過程を破壊することになる。そこで、セールの言う、生態系との契約を前提にした生活世界のあり方を模索する必要がある。この課題は、現代生活世界の科学形成の大切な課題の一つである。

たとえば、古代から、日本では里山と呼ばれる風土を作り出し、そこを生産と生活の場としていた。里山は、農林資源を再生産するシステムを持っていた。廃棄物は生態資源を再生産するために貴重なものである。資源を活用し生産し、その生産物を消費する。消費活動によって、一つの資源の流れは、生活資本を蓄積しながら、豊かな生活環境が作られる過程である。もう一つの資源の流れは、生活手段を消耗することによって廃棄物が発生する過程である。生活手段の生産や消費過程では、必ず廃棄物が生じる。しかし、その廃棄物は生態資源を再生産するための大切な資源となる。それらの廃棄物を生態系に返すことによって、生態系の生物や化学の反応が活性化し、炭素サイクル、窒素サイクルと呼ばれる生態循環のシステムの中で、廃棄物は再び生活手段を生産するために必要な生態資源

となり、生態系に蓄積されていくのである。

使い捨て文明から資源循環型文明への移行をデザインすることが、現在問われている。この問題を解決するためには、生活資本の大量生産システムによって、今日の豊かな生活環境を作り出した社会経済システムを、生態文化系の中で、再構築しなければならぬ。工業的な生産過程でなく、生態系での生産資源の再生産過程を前提にした産業を創造することが問われている。その基本に環境性を前提にした里山の風土がもつ合理性を形成することがある。

また、生態環境を人工化することが美の典型とされているヨーロッパの庭園文化の価値観から、生態環境を真似る人工環境を美の典型とした日本庭園文化の価値観に変換することの意味を考えなければならぬ。文化のあり方、人工物のあり方をできる限り生態系の環境のあり方と類似させていく文化の基本構造について分析する必要はある。持続可能な社会文化を考えるなら、生態系と文化系の抗争を極限まで抑えた日本文化が世界文化のスタンダードとなるだろう。

持続可能な社会文化のデザインが求められている。そのためには、循環型社会と呼ばれる生産資源の循環系を前提になる。その上で生産資源の循環システムを産業構造にもつ社会が、持続可能な社会文化としてイメージされる。このイメージに合わせて、人間の生活や生産活動のあり方を変化させる必要がある。生態的な状態を文化的なあり方として、生活文化の方向を見いだすこと、またその文化を進化させること、である。

考えてみると、人は自分で作った環境に規定される存在である。自らのデザインに自らの存在様式を作り変えていくのが、人間の姿である。文化を偽生態的な状態とした中世の日本文化のように、そ

の文化形成もプログラムできる。文化パラダイムの内容を変革することで、我々は持続可能な生活世界のデザインと生態系と調和しようとする生活世界を再生産することができるのである。この努力によって、持続可能な社会や文化系デザインが検討され、創造され、形成されるだろう。

部品と機械 生産物のデザイン

機能性とデザイン

機械や装置はいろいろな部品からできている。それらの装置を構成する部品は、それぞれ異なる機能をもつ多様な道具である。それらの動きも、それぞれの部品との関係で作られている。部品の動きは全体の目的に従って配列され、その動きは、決定されている。

目的に適した機能の配列を可能にした形が合理的な構造である。その配列によってでき上がったものが装置の姿、言い変えると機械のデザインである。そこに組み込まれた操作の流れは、その流れのひとつコマを構成する部品の配列の仕方によって決定されている。よいデザインの機械や装置とは、合理的な部品の配列をしている。

もちろん、よいデザインをしている機械は美しい。しかし、人工物の場合、美しい形が必ずしも機能的であるとは限らない。機能的なものも、流体力学的にも空気抵抗の少ない形を持ち、また、機械工学的にも運動エネルギーの伝達効率のよい構造をしている。また、エネルギー消費量を少なく、運動の無駄を省くことで、力学的に美

しい形や動きを示す。

たとえば美しい鳩の格好をした自動車のデザインの場合、その鳩の格好を維持する限り、工学的には空気抵抗や無駄な構造が多いためエネルギー効率を上げることができない。しかし、その形にこだわらないで、自動車の機能性を上げる努力をする。たとえば、燃費を抑えて、しかも早く走るための構造上の工夫がなされるとする。そして、鳩の飛んでいるような格好に工夫がなされ、空気抵抗の小さい、安全な形が研究され、もはや鳩の姿とは思いつかない格好になってしまふだろう。しかし、鳥が飛んでいる流線形の形が新しく作り出される。経済性、安全性、機能性や芸術性を満たすデザインが、新しく生み出される。

機械のよりよい機能ができるだけ実現するために、機械の構造を設計する。機械の目的を果たすために最も合理的な形を選ぶ。それが機械設計や工学デザインの基本である。機械の機能は、多くの部品、多様な機能を構造化して作られる。部品によって生み出される機能要素の順列と組み合わせによって機械運動の流れ設計される。それが機械の動きである。その動きを、安全な状態で、より経済的に、言い換えると合理的に、作り出すことが設計技術者に要求されている。

一般的に、構造と機能は相補的な関係にあると言える。そのため、合理的な形から効率のよい機械が生み出されると考えられる。言うならば、生物の世界と同じように、人工物でも役割は形をもって実現される。機械構造はその機能や性能と相関関係をもっている。

アメリカで開発された性能のよい機械は中国でも日本でも性能のよい機械として使える。実際、性能のよいフォード車でモンゴル平原を心地よく走ることができる。性能のよい機械は世界中どこでも

よい働きをしてくれる。性能のよい機械はどこでも便利に使える。

機械性能を向上させる技術は、どの社会でも成立する。またどの時代でも関係なく成立する。技術は社会文化と歴史に関係のない行動のプロチャートとして表現できる。つまり、技術は、一般的な工学理論によって普遍的に成立すると考えられている。

環境条件と機械機能

性能のよい機械は、世界中どこでもよい働きをしてくれると考える。工学は自然科学的な理論の応用であるという考え方がこの背景にある。

そこで、高山地帯の細い道の多い所では、いくら性能のよいアメリカ製の自動車でも、その性能を発揮できる環境がない。本来はアメリカ製の自動車は性能がいいのだが、環境が悪いので、その性能が発揮できない。そこで、ネパールの道路環境を、アメリカと同じようにすれば、アメリカ製の自動車は本来の能力を発揮できると考えている。

当然、ネパールに高速道路を造る計画が持ち上がる。高速道路によって、流通機能が改革され、ネパールの近代化が進むだろう。近代化は経済の発展を促すと同時に伝統文化も破壊するだろう。アメリカ型の資本主義経済が導入され、貧しい自給自足の経済から、豊かな商品経済の生活文化を手に入れるだろう。

アメリカ製の自動車の性能を発揮できる環境を作る課題は、国の経済や文化の環境を変える方向で進展して行く。と言うのは、アメリカ製の自動車が、その素晴らしい機能を示すことができるには、

それが生産された社会文化環境が必要となるからである。機械が生産された環境は、それが効率よく稼動するための条件の一つである。アメリカ製の自動車をネパールの高原地帯で運転するも一つ一つの条件として、その機能を維持する技術的な環境が必要である。たとえば、ガソリンスタンド、車の整備工場、部品の流通体制や自動車修理技能を持つ技術者等である。

一台のアメリカ製の車は、この生産過程で、車の構造として登録されたアメリカの文化、社会や経済的な要素を所有しているのである。フリーウェイを走る条件、環境基準、室内装備、大きさ、色、デザインの文化的社会的需要の条件を満たすための技術を駆使して作られた結果が、アメリカ製の車の特徴を作り出している。

異文化から持ち込まれる一台の機械は、その文化紹介の代理人として機能する。工業文明の代表者である自動車を通じて、近代化と呼ばれる欧米社会文化システムが導入にされていく、その便利さを選んだ時から、工業文明化は進行する。日本を含めて、アジア・アフリカの周辺国は、伝統文化の犠牲にして、近代化や工業化の過程を進行し続けることになる。その歴史は、例えば、一台のアメリカ製の自動車を持ち込んだネパールに当てはめるのである。

しかし、近代化は輸入することはできない。欧米社会文化を起原とする工業文明であっても、それを自国の社会文化システムとして自己組織できる環境を作らない限り、近代化が進行しない。

たとえば、戦後間もない日本では、アメリカ製の大きい自動車は人気があった。アメリカ製の車が、性能が優れていたという理由以上に、その車に象徴される文化や経済的なステイタスを示す手段という理由もあった。しかし、アメリカ製の車が大衆化することはない。まず、価格があまりにも高い。そして、都会の道路環境以外の、

狭い日本の道路では大きすぎる等々の理由が挙げられる。そして、日本人に合った自動車は、より小型で、しかも安い車である。六十年代になって、日本人向けの自動車（軽自動車とよばれる二気筒エンジン車を搭載した小型自動車）が大衆化する。

外国からもつてきた機械をうまく動かすためには、環境を変える方法がある。しかし、環境を簡単に変えることができない場合には、機械を環境に適したように変える必要がある。

機械の改良は、外国製の機械の構造から、その機能のみを取り出し、その機能が、現実の環境に適応して動くための構造を見つけ出す行為である。言い換えると、機械の機能を取り出して、その機能が異なる環境で十分発揮できるように新しい構造を付け加えることが、改良である。改良は、利用者が依拠する環境の要素を機械の構造に取り入れる作業である。

たとえば、日本の軽自動車のように、大きい車体を小さくする。高いコストを安くする。自動二輪のモータを付ける等々の改良が試みられる。その結果は、改良された機械の社会的な需要として現れる。消費者にヒットするという現象が、その機械が現実の社会的文化的要素をもっていることを示すバロメータとなる。

需要に現れる機械の改良の結果は、生産者にとっては経営的なものであるが、それ以上に、重大な結果を引き起こしている。つまり、機械は文化的で生態的なものである。その需要の結果は、環境や生活文化の変化の問題として発展していくのである。

改良という文化的遺伝子操作

私は、七十年代の後半期、公害や労災職業病をなくするための社会問題に取り組んでいた。そのころ、多くの公害被災地、労働災害現場、職業病の発生している工場などを調べ、化学物質の分析、騒音測定、粉塵量測定、健康診断、アンケート調査に取り組んでいた。また、公害や労災職業病の被災者を生み出す社会構造や法的な条件の改良を試みた。

こうした経験を通じて、住民や勤労者の安全を考慮しない生産工程の構造には、その経営至上主義の考えがあることに気付いた。生産工程に、生態環境、文化環境、労働環境を破壊しない考えや、その機能が登録されていないために、それらの工場の中で安全を無視した作業がなされ、工場の外に環境を無視した廃棄物が出されるのだと理解した。

機械や生産工程の機能を実現する形態が構造である。しかし、機械の構造は、複雑な形をしている。また、工学的に設計されたと言ふことで、その専門的、技術的知識の裏付けを理由に、生産現場の勤労者や隣接の住民には、機械の構造について議論する余地はない。機械の構造からは、機械の文化的な機能を理解することは簡単にできない。生産現場では、機械の生産機能を技術的に調べたり、その生産の結果から、その機械の経営効率を調査したりすることはできる。

機械の文化的構造を理解するためには、その機械によって作り出された社会文化的な結果を分析する必要がある。生産物による社会文化的影響が、生産構造の文化や社会的意味であると解釈する。た

とえば、儲け主義の設計から生み出される水銀、カドウム、その他有毒な重金属、有機溶剤、放射能の廃棄物や安く便利な生産のために開発された環境ホルモンと呼ばれる合成化学物質等々。これらの人工物の生態環境、文化、生活、生命への影響こそ、それらの人工物を生産し続ける生産体制の構造のあり方なのである。

問題は、その構造がもつ機能、言い換えると生産システムの生態、文化、生活と生命に関する意味や役割について解釈する方法である。これまで、資本主義批判の経済主義的な解釈があったが、生活文化のプログラム科学では、構造主義が提起した文化記号的解釈を導入する必要がある。しかし、その文化記号論は、生活文化空間の質的要素分析に留まり、これまで有効な科学方法論であった統計的方法にながりがうがないために、生活文化学の方法論では、活用できなかった。生活文化のプログラム科学を展開するための今後の問題として、統計的文化記号学の方法論を提案したい。

さて本論に戻そう。近代化を試みた周辺国のこれまでの文化的な問題について触れる。先進国から援助を受けて経済発展を試みた多くの発展途上国、先進国の機械を輸入し、生産効率を上げ、国豊かにする計画を立て、国民を貧困から救済するために努力していた。近代化を試みた国々、しかし、数少ない成功例を除いて、結果はあべこべに、国土の破壊、農業の荒廃、都市への農村人口の急激な流入と都市でのスラムの形成であった。近代化を進めるために協力した先進国の援助政策は、どこで間違っていたのか。発展途上国の開発計画はどこで狂ったのか。七十年代の国際協力青年派遣団から帰ってきた若者たちは、海外経済援助の意味を考えていた。

七十年のおしまいから八十年にかけてインドのカルカタ社会学研究所で勉強した。海外から来た機械が及ぼす社会的影響を調査す

るために、外国から持ち込んだ農業機械、特にトラクターの環境に与える影響について調査をした。インド、バングラディッシュ、パキスタンとイランの農地で稼動する外国製トラクターを使った農業を見に行った。

当時、バングラディッシュでは、アメリカ製の大型トラクターの導入で米の生産増を計画し、農地改良が行われていた。何千年も続いた細かく分けられている田んぼの畦を壊して、大きな水田を作った。トラクターが動きやすいように田んぼを大きくし、あぜ道を広げ、立派な農道を作った。今までのように多くの人が田植えをし、稲刈りをし、田んぼを維持するために働く必要はなくなつた。大きなトラクターが、一押しに、仕事をすましてくれた。

バングラディッシュの知識人たちは、農業の近代化が自国の経済発展を導くことを信じて疑うことはなかつた。

しかし、八十年代のはじめだと記憶しているが、バングラディッシュで大雨が降って、洪水が起こつた。これらの近代的な田んぼは、被害にあつた。何故なら、大昔の人々が、稲作を始めて、いろいろな知識を込めて、小さく切つた田んぼにしたのだが、その理由は、語り継がれる伝説のように、伝統的な生活風習の一場面に入り込んでいる。科学的にその理由を説明する背景も論理もない。もし、伝統的な生活文化が失われるなら、大昔に先祖が小さく切つた田んぼにした理由の説明も失われることになる。

経営的な調査だけでなく、生態学的に詳しく調査すれば、その理由が理解されたかもしれない。つまり、雨量が多いとき、田んぼの保水量の調整は、小さく切つた田んぼのほうが、うまくいくのである。なぜなら、田んぼの面積に比べて土手の面積が増えるぶん、保水し、排水する調節が細やかにできるからだ。

雨量の多い地域での先祖の知恵が、田んぼの形になつていたのであるが、その知識は文字や数字では示されず、ただ、伝説的な話として伝わり続けてきた。しかし、農業の近代化を進める立場にある人は、そのことを知る由もない。結果が、悲惨な洪水による稲の水没となつて現われるのである。しかし、近代化のパラダイムから、伝説的な先祖の知恵は理解されることは永遠にないだろう。農業の近代化の路線から、次に打ち出される対策は、洪水を防ぐためのダム建設である。立派なダムを作ることで、稲の水没を防ごうと努力するだろう。

イラン中部の乾燥地帯の伝統的な農業は、石や土の壁を使って畑を囲い、その中の耕地を、家畜を使って耕していた。乾燥地帯では、耕地に乾燥をもたらずのは、日照りだけではない、風も大敵である。乾燥した風が耕地に吹き付けることによって、耕した土から水分を奪う。そして最悪なのは、肥沃土を吹き飛ばしてしまうのである。そのため、防風林を作れない乾燥地帯では、防風壁を作っているのである。

テヘランから、カスピ海に向かっていく国道にそつて、ダムや近代的な農業地帯があつた。その農地ではトラクターが畑を耕していた。農地を見学すると、土は砂利だらけだつた。もともと砂利の畑だつたのか不明だつたが、トラクターは砂埃を撒き散らしながら、乾いた畑を耕していた。

乾燥地帯での農業の近代化、アメリカ式の農業が、イランに適用していたのかどうか、疑う必要があつた。当時はパーレビイ王朝時代が、イラン革命によって、終わりを告げた時代であつた。それまでパーレビイ王朝が進めた近代化政策の一貫として、農業の機械化も取り組まれていた。それらの近代化がすべて破綻したと言ふこと

ではないが、乾燥地帯での伝統的な農業文化は破壊された。何故なら、その近代化はアメリカ的な機械制農業を導入するために、防風壁を取り壊して、トラクターを使って耕作を行ったからである。その環境的な負荷は、イランの生態系では、大きすぎた。生態環境の破壊が、そのために起こることになった。

イランのカスピ海地帯は豊かな水田地帯である。そこで出会ったのは、日本の耕運機だった。田んぼが日本と同じように小さく区切られ、その中を、耕運機が動いていた。まるで、日本の田園地帯を思い出すような風景であった。

ところで、日本でも、近代産業としての農業は、クラークが北海道にトラクターを持ち込んでから始まった。そして、クラークが日本に近代農業のあり方を教えてから、もう一世紀が過ぎようとしている。アメリカのトラクターに合わせて、北海道の田園が開墾され、造られていった。日本の伝統的な水田地帯の少ない北海道はそれが可能だった。

しかし、この便利なトラクターも本州に進出することは困難であった。近代化することは、農家にとっては、貧困からの脱却である。そのため、農業作業の効率を上げるトラクターは必要であった。しかし、土地整理をし、農地改革をしない限り、農業の機械化は不可能であった。

日本文化は、古代から現代に至るまで、異文化で生まれた農業、都市計画、政治制度、宗教、文字、芸術を、常に日本の風土に順応させながら、発展してきた。具体的な例を挙げると切りがないが、トラクターを耕運機に変換した芸当も、よくよく観ると、日本文化のお家芸であるように見える。

トラクターによる耕作の機能の第一番目の特徴は、動力による耕

作作業である。動力とは内燃機関エンジンから生み出された動力である。そのピストン運動を回転運動にするのは、自動車を始めとしてすべての動力機械に取り入れられている。第一番目の特徴を日本の風土で満たす構造は、トラクターの動力を小型化することである。小さいトラクターが日本の田んぼでは必要なのである。

日本でのトラクターの耕作機能の第二番目の特徴は、小さい畑や田んぼで、小回りの効く動きができることである。アメリカ型トラクターを小型にして、どこまで第二番目の特徴を満たすことができるだろうか。トラクターをそのまま小型にすることは、可能である。

現実に、小型トラクターは作れる。しかし、アメリカ型のトラクターを小型にして、日本の田畑で使うことは可能である。そこで、日本の小さな田んぼ、棚田のような細いあぜ道を上がり、狭い田んぼで動く小回りの効く構造を考える必要がある。

第三番目の特徴は、価格の安い耕作機械を提供することである。日本の農家は、アメリカのような大規模農家ではない。機械購入の投資金額を低くしなければ、農家は機械を購入しない。安い機械を生産するためには、必要な機能を持つトラクターを作らなければならない。

この三つの特徴を満足させてでき上がったのが、耕運機である。形は自動車型から大八車型に変化し、しかし、一輪車ではなく二輪車で、エンジン部分からその動力を移動や耕作作業へ伝達するのは、トラクターと同じである。耕作者は二輪車用、すなわちオートバイと同じハンドルで機械を動かし、しかも二輪車なので車体は安定している。また、耕運機の車体は大八車型に変化しているので、耕作作業は、今まで牛に耕作させていたのと同じ要領で、耕運機の後ろから、耕作作業を、歩きながら進めることができるのである。

耕運機は、たちどころに、日本中の農家に普及し、農家の生活を変えた。牛を飼育する必要がなくなり、牛小屋が耕運機の小屋になり、牛用の飼料が、耕作用の機械を管理するための道具になった。日本農業の機械化は、等身大の耕作機械の開発で、五十年代から、劇的に進行していった。

アメリカのトラクターを本州以南の国土に導入できない理由をさらに考えてみる。アメリカのトラクターが稼動するためには、アメリカ的な田園風景を再生産することが条件となることが理解できる。北海道には、伝統的な日本の農業、水田地帯の文化がないので、簡単にアメリカ式の農業文化を取り入れることができた。そして、トラクターの導入によってアメリカ的な田園風景が、伝統や古いしきたりなどの障害にあうことなく、自由に作る事ができたのである。

もし、本州でアメリカのトラクターを導入したと考えると、困難な問題が引き起こされたと思う。例えば、今までであった日本的な農業文化を壊して、広大な面積の水田を作る必要があった。もちろん、土地整備をして、分散した田畑を一つにまとめ、農作業の効率を上げたり、また農道を整備して、農業の機械化を進めたりして、農業経営効率を上げる努力は続けられた。しかし、アメリカのトラクターが稼動するために、生態環境の条件を無視して、広い農地を確保するための農地整理を進めるならば、バングラディシユの洪水の例と同じように、日本の国土は、自然災害に襲われていたかもしれない。

機械が文化的なものである。機械は工学的な機能と共に経営的、社会的な機能ももつ。そのことは、田んぼが文化的で風土的な要素をもっていることと同じ意味である。農業機械と言われる農作業を進める生産手段(生活素材)、と農地という農作業を可能にする人工物と生態系によって作られた生産環境(生活素材)である。その生

産手段も生産環境も人間の労働とその蓄積である文化環境によって作り出された人工物である。

もし、生産手段(生活素材)と生産環境(生活素材)が同じ文化的パラダイムを持つとすれば、生産環境で使われる生産手段に関する文化や生態的な問題は少ないと思われる。しかし、生産手段(生活素材)と生産環境(生活素材)が異なる文化的なパラダイムからなる場合には、どちらかが他方の構造を変えようと働きかける。

たとえば、遺伝子の違う日本という国とアメリカという国を人たとして、臓器の移植をしたとする。つまり、日本さんという人の体に、アメリカさんの腎臓を移植したと考える。遺伝子が違うので、当然、免疫反応をおこす。日本さんの体が拒絶反応を起こして、せっかく移植したアメリカさんの腎臓は腐ってしまふ。もしくは、移植を受けた日本さんはアメリカさん腎臓によって引き起こされた強烈な拒絶反応で命を落としてしまふ。このように、異なる文化的環境で生まれた生産手段(生活素材)と生産環境(生活素材)が作用しあうと、免疫反応と同じ結果となるのである。

そこで、文化や社会の産物である、生産手段(生活素材)と生産環境(生活素材)は、その文化や社会のIDをもっていると考え、免疫反応にちなんで、文化的遺伝子をもつと仮定する。

機械の文化的遺伝子は、それを生み出した文化の遺伝子を継承している。そして機械が稼動し生産するとき、その遺伝子を生産したもの、たとえば、耕した畑や田んぼ、農家の家族関係、農家の生活様式等々、を伝えていくのである。耕地も文明や文化の遺伝子を持つ人工物である。それらは、耕され、生産され、管理されながら、その遺伝子を伝えていくのである。伝統的な行為は、同じ遺伝子を再生産する過程が保証されていることを意味する。手段(生活素材)

と生産環境（生活素材）が文化的に異なる場合には、田畑がもっている生態文化にそくさない、耕作方法や管理方法が用いられることを意味する。当然、そのために、田畑の生態文化は破壊されるか、もしくは、新しく導入した耕作方法では作物ができない、という結果になるだろう。

たとえば、今まで、有機農法で耕していた畑を、巨大なトラクターで耕したり、化学肥料ばかりばら撒いたり、灌漑の方法を変えたりすると、耕地はその生態的、風土的、文化的な遺伝子を維持することはできなくなるだろう。そして、農地の機能を失い、作物が育たなくなるだろう。

工学は、機械システム、化学システム、情報システム、物理システム、生物システム、社会システム、環境システム、経営システム等々の人工物に関する研究である。そのメカニズムを数理的、化学的、生物学的や情動的な言語系を説明しようとしているのである。と同時に工学は人工物、人間や文化の生産物の研究である。つまり工学は自然素材を加工し、より有効な能力のある人工物を作る技術や科学である。工学では、役立つ人工物を作り出すための基礎的な知識が研究される。人や社会に役立つ人工物素材や様式の研究である以上、文化的、社会的、人間的行為はすべて工学の対象になる。

機械の遺伝子の研究を、人工物を構成するプログラムの研究であると考ええる。工学的人工物の遺伝子は、生態機能、文化機能、社会機能、経営機能、生活機能、認知機能、言語機能などから成り立つと考えられる。

機械の装置は、ある共通の文化的遺伝子をもついろいろな部品からできていて、それらは、その装置の目的や機能にプログラムされている。言い換えると、その部品は機能にそくして配列されている。

それを構造と言う。人工物の構造は、機能を実現するためにでき上がった構造的プログラム形態、言い換えるとデザインである。装置の目的は、その装置が稼動し、内蔵しているプログラムを生産物として再生産することである。入力された材料の加工過程である装置の動きによって、装置はその装置をデザインした生産者の意図を、生産物として再生産する。

改良を可能にする情報公開

生産者が、自ら生産する生産物によって、生活基盤や人権を奪われている状態について、分析したのは、マルクスである。その状態を疎外と呼んだ。疎外は、生産者とその生産物の間に共通のプログラムを持ってないことによって生じる。生産者は、生産装置のデザインに参加することも、また、そのプログラムに生産者の意図を入れることもできない。彼らは、機械の部品と同様に、生産工程の中の部品として位置付けられている。

疎外された労働からは、生産過程を改革することも、また生産物の遺伝子を点検し、その生態的、文化的、生活的な影響に対して理解することもできない。疎外された労働は、生産者と生産過程の分離によって生じている。

疎外された労働からは、改良は生み出せない。改良と生産過程や生産装置を生産する主体の反省や、その点検で得たプログラムを書き込むことである。したがって、もし、生産者と生産過程が分離しているなら、生産者は労働過程で得た反省や評価を、生産過程に登録することはできない。

その基本的な理由は、生産者が、生産過程のプログラムを知らないためである。言い換えると、装置のからくりが分からないから、改良の仕方が分からないためである。このことを、坂村健は、ブラックボックスのある機械の改良は不可能であると言っている。

生産過程や装置のプログラムが分からないために、その装置を自己化し、装置の論理を主体の思考方法に置き換えることができないのである。研究者は、対象認識を自分の身体で感じるまで、観察し理解する作業を繰り返しながら、理論や技術を作り出すのである。

ブラックボックスのある装置はいつまでたっても、他人の装置である。その装置では、現象を手にとるように分かり、その反応を自分の世界に入り込むことは出来ない。自我の精神活動と装置のプログラムが連動することがない状態を疎外と呼んでいるのである。

改良を可能にする生産と消費のコミュニケーション

疎外された労働は、生産者が消費過程に参加できない状態である。そのため、労働者は商品開発することはできない。商品開発とは、生産過程のプログラムを持つものが、状況とニーズに合ったデザインを考え、そのデザインを具体的な生産物を通じて表現することを言う。

この作業を一般的に具現化する作業と言う。生産者に生産活動に積極的に参加して貰い、生産行為に生産者の持っている考え方や生活経験をデザインして貰い、生産効率や生産の質を高める運動や経営活動がある。

たとえば、あるスーパーでは、パートで働いていた主婦を副店長

に任命して、主婦の感覚を取り入れて、店内の商品コーナー、レベルの形やデザイン、サービスの仕方、等々の新しいアイデアを取り入れている。主婦であるので、消費者の目線で店を見ることができ、その感覚を商品開発に結びつける。このアイデアは現在、ヒットしている。消費者の立場にたつて、展示という労働行為が主婦である副店長によって行われた。彼女が展示したもの、そろえた新しい商品が、消費者の需要に合った。便利なもの作り、また消費者の使い勝手のいいものを作る行為は、生産者が、消費者の生活感覚を生産過程に持ち込み、消費者の要求を前提にして、労働することによって可能になる。

生産者は、積極的に、自らの生活感覚、人生経験、個人的な趣味を、生産過程に活かし、生産物をデザインする。消費過程の感覚を知っているからこそ、それを作ることができる。生産と消費が同じ次元の行為として語られる時、労働の疎外は消える。

労働は、生命活動の交換過程を前提にしている。ともに生存するために、協働しているのである。一人ですべての生活素材を揃えることはできない。そこで、自分の労働と他者の労働を交換し、共存する手段を見つける。生きる手段として、協働作業はある。このコミュニケーションを前提にして集団や社会は成立している。

生産することは、生活資源を交換し生活環境を豊かにするための行為である。その行為は、交換の相手の要求を理解してなされたのだが、労働の交換から得られる利益でなく、株の売買や先物取引などによって得られる利益が経済活動の大きな位置を占めるようになると、価値や生み出す生産活動は、経済活動の中の最も大切な行為から、外されることになる。すると利益を生み出す行為を労働と呼ぶようになる。労働が、人と人が共存するための行為、言い換

えると協働のためのコミュニケーション活動を原則的に持っていることが忘れ去られる。労働は、儲けるための活動であり、儲けることできない労働は、労働でなくボランティア、奉仕活動とか趣味と呼ばれることになる。

消費者の立場に立つて生産商品を作る行為は、共存するための協働の原則を満たすものが、他者に評価される仕事をする人が、生き延びることができることを教えている。労働の原則には、人と人のコミュニケーションがある。そのコミュニケーションを形成しているものを価値と言う。価値は共通したプログラムによって作られている。共通したプログラム、言い換えると、消費する人々のライフスタイルとして表現されている生活世界のあり方や構造を理解する生産者が、生産と消費のコミュニケーションを可能にすることができるのである。

価値と利益の混乱は、現在の経済学は労働の経済学的意味を考えないからである。そう問題を立てることで、古いマルクス経済学の亡霊がよみがえると信じているからである。そして付加価値と呼ばれる言葉に代表されるように、科学や技術的な知的生産によって導かれた価値、これも労働による価値であるが、肉体的な労働が生産する価値と分離しようとしているのである。共に、人間の労働によって作られた価値である。その二つは性質が異なるために共に理解できないのかもしれない。

家事労働は、現象的には賃金に換算されることのない、社会的に評価されていない労働である。しかし、この労働によって、食事をし、明日のための働く体力を獲得している。たとえば、家事労働は生活素材を消費しながら、生活資本を生産する労働過程なのである。そればかりではない、食事や育児によって、子供が育つ。子供

は明日の社会を支える労働力人口となる。その意味で、社会資源を生産していると言える。

家事労働の過程に、スーパーでの買い物がある。よりよい消費材を安く仕入れる仕事を任せられた人々は、スーパーの食品売り場で、品物を選別したり、他のスーパーの品物と比較したりして、買っている。家事労働のプロとして、主婦を理解したとき、そのキャリアを評価したとき、スーパーは買い物上手な主婦は、商品展示や商品開発の知識を豊かにもっていることを発見するのである。

発想の転換。主婦の家事労働が、社会的に評価できると理解し、それらが持つ労働過程での意味を掴んだとき、消費が生産であるという生活世界の経済学を理解したとき、スーパーは、買い物上手な主婦の能力を商店の商品開発に活かすことができるのである。

生産行為はコミュニケーションである。その理解の上に、消費者のニーズに合った生産物のデザインが可能になる。生産行為のコミュニケーションを可能にしているものは、生産者と消費者が共に同じ生活世界で共存しあっているという理解と、生産行為と消費行為には共に交換可能なプログラムがあり、そのプログラムによって、安全で健康な生産物の提供と消費活動が営まれるという共感が成立している。この交換可能なプログラムを確立するために、現在の消費者運動や情報公開の社会的な活動がなされているのである。

三石博行 金蘭短期大学生活科学科助教 氏名

E-mail h-mitsushih@kinan.ac.jp